



EVALUACIÓN	PRÁCTICA CALIFICADA N° 04	SEM. ACADE.	SAI-2025
CURSO	FISICA II	SECCIONES	Única
PROFESOR	ING. FREDY CASTRO	DURACIÓN	75 min.
ESCUELAS	Civil – Industrial - Sistemas	CICLO	IV 16-07-2025

**INDICACIONES:**

Desarrolle todo el procedimiento de cada pregunta e indique sus respuestas en el cuadernillo. Las respuestas sin unidades o con unidades incorrectas influyen negativamente en la calificación. No se permite el uso de material de consulta, agendas electrónicas ni celulares.

**Pregunta 1 (5 puntos)**

Indique si son verdaderas (V) o falsas (F) c/u de las afirmaciones siguientes:

- a) A la resistencia al flujo de las cargas dentro de una batería se le conoce como resistencia de carga.
- b) El voltaje en los bornes (terminales) de una fuente de f.e.m. real es dependiente de la corriente que entrega.
- c) Siempre que hay un flujo neto de carga a través de una región, se dice que existe una corriente eléctrica.
- d) La velocidad de arrastre es la velocidad de equilibrio que se establece en un conductor, y su magnitud es cercana a la velocidad de la luz.
- e) Si un conductor conduce una corriente estable, entonces se encuentra en equilibrio electrostático.
- f) Algunas sustancias tienen una resistividad que disminuye cuando aumenta la temperatura.
- g) La resistividad eléctrica de cualquier metal depende de la temperatura
- h) El mecanismo por el cual el incremento de energía interna del conductor da lugar a un aumento de su temperatura se denomina efecto Joule
- i) Será mejor conductor aquel cuyo material tenga menor resistividad eléctrica
- j) En un lazo cerrado de un circuito eléctrico la sumatoria algebraica de las diferencias de potencial es igual a cero

**Pregunta 2 (2 puntos)**

Sea un conductor de níquel de sección circular, y cuya área es de radio  $8 \text{ mm}^2$ . Si se admite que cada átomo tiene dos electrones libres, calcular la velocidad de arrastre de los electrones cuando circula una intensidad de 5 A por dicho conductor.

Datos:  $\rho_{Ni} = 8,9 \text{ g/cm}^3$ ;  $M_{Ni} = 58,7 \text{ g/mol}$ ;  $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ átomos/mol}$ .

**Pregunta 3 (2 puntos)**

Un alambre a  $25^\circ\text{C}$  tiene una resistencia de 25 ohmios. Calcular que resistencia tendrá a  $50^\circ\text{C}$ , sabiendo que el coeficiente de temperatura, a  $20^\circ\text{C}$ , es igual a  $39 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ .

**Pregunta 4 (3 puntos)**

Una fuente de fuerza electromotriz (f.e.m.) de 150 V y resistencia interna de  $1.0 \Omega$  es usada para alimentar a una resistencia  $R = 74 \Omega$ . Calcular:

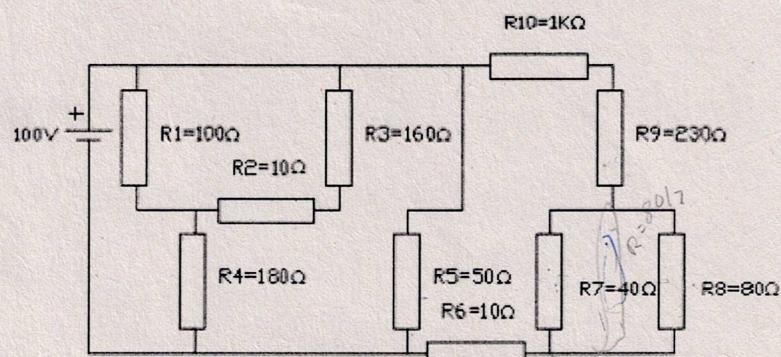
- a) El voltaje en la resistencia R.
- b) La potencia disipada como calor en la batería
- c) La energía en kWh (kilowatt-hora) consumida por R durante un mes de 30 días.

**Pregunta 5 (4 puntos)**

En el siguiente circuito resistivo de la figura,

Calcular:

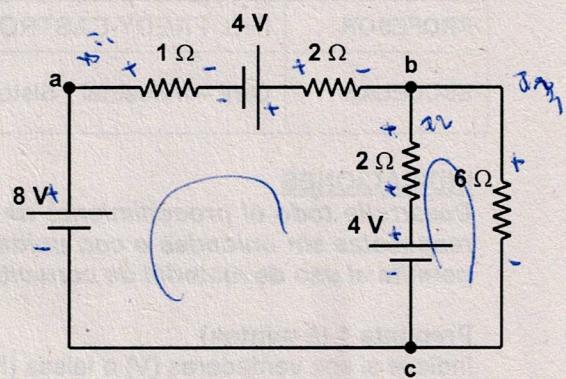
- a) La resistencia equivalente del circuito.
- b) La potencia disipada por  $R_5$ .
- c) La intensidad de corriente por  $R_6$ .
- d) El voltaje en  $R_4$ .



**Pregunta 6 (4 puntos)**

En el circuito indicado en la figura, determine:

- La corriente en cada resistencia.
- Las diferencias de potenciales  $V_{ab}$  y  $V_{bc}$ .



El Profesor del Curso